

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**



02-25-02

GP/3721  
#  
2  
3-7-02

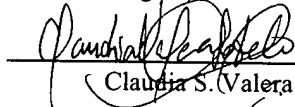
**EXPRESS MAIL CERTIFICATE**

Date: February 22, 2002 Label No. EL 890534895 US

I hereby certify that this paper and every paper referred to therein as being enclosed is being deposited with U.S. Postal Service as "Express Mail Post Office to Addressee" service, postage prepaid, in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.

February 22, 2002

Date

  
Claudia S. Valera

File No. 377/9-1612

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant(s) : Gianluigi GAMBERINI  
Serial No. : 09/989, 227  
Filed : November 20, 2001  
For : CONVEYING DEVICE FOR MACHINES FOR PACKAGING  
ROLLS AND THE LIKE

RECEIVED  
MAR - 4 2002  
TC 3700 MAIL ROOM


Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

**TRANSMITTAL LETTER**

Sir:

Enclosed is the certified copy of the Italian Priority Document No. BO2000 A 000685 for the aboved referenced application. The date of certification is February 14, 2002 and the document is submitted to perfect the applicant's claim for priority.

Respectfully submitted,

  
William J. Spore  
Registration No. 32,518  
Attorney for Applicant(s)

COLEMAN SUDOL SAPONE P.C  
714 Colorado Avenue  
Bridgeport, CT 06605-1601  
Telephone No. (203) 366-3560  
Facsimile No. (203) 335-6779



*Ministero delle Attività Produttive*  
*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*  
*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*  
*Ufficio G2*



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N.:

BQ2000 A 000685

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**14 FEB. 2002**

Roma, li .....

IL DIRIGENTE

*Stefano Romanelli*

**Ing. Giorgio ROMANI**

## AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

MODULO A

marca  
da  
bollo

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione GAMBERINI GIANLUIGI MA  
PF  
 Residenza BOLOGNA codice GMBGLG35R19A944P  
 2) Denominazione \_\_\_\_\_  
 Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome DALL'OLIO GIANCARLO cod. fiscale \_\_\_\_\_  
 denominazione studio di appartenenza INVENTION S.a.s.  
 via delle Armi n. 1 città BOLOGNA cap 40137 (prov) BO

## C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

## D. TITOLO

classe proposta (sez/ci/sci) \_\_\_\_\_ gruppo/sottogruppo \_\_\_\_\_  
DISPOSITIVO DI TRAINO PER MACCHINE PER IL CONFEZIONAMENTO DI ARTICOLI IN ROTOLI E  
SIMILI

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA \_\_\_\_\_ N° PROTOCOLLO \_\_\_\_\_

## E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome  
 1) GAMBERINI GIANLUIGI 3) \_\_\_\_\_  
 2) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

## F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R	SCIOGLIMENTO RISERVE Data	N° Protocollo
1) _____	_____	_____	____/____/____	_____	____/____/____	_____
2) _____	_____	_____	____/____/____	_____	____/____/____	_____

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1)	<u>2</u>	<u>PROV</u>	n. pag. <u>15</u>	riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) .....
Doc. 2)	<u>2</u>	<u>PROV</u>	n. tav. <u>04</u>	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare .....
Doc. 3)	<u>1</u>	<u>RIS</u>		lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale .....
Doc. 4)		<u>RIS</u>		designazione inventore .....
Doc. 5)		<u>RIS</u>		documenti di priorità con traduzione in italiano .....
Doc. 6)		<u>RIS</u>		autorizzazione o atto di cessione .....
Doc. 7)				nominativo completo del richiedente .....

8) attestati di versamento, totale lire

TRECENTOSESSANTACINQUEMILA

COMPILATO IL 23.11.2000 Per Il MandatarioCONTINUA SU NO FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) Ing. Giancarlo Dall'Olio (Prot. 193BM)DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SU SI

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGR. DI

BOLOGNA

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

BO2000A 0 00 685

codice 37

L'anno millenovecento

DUEMILA

VENTITRE

NOVEMBRE

Il (i) richiedente (i) sopraindicato (i) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportato.

## I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

NESSUNA

IL DEPOSITANTE

L'UFFICIALE ROGANTE



## RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA **B02000A 0 00 6 8 5** REG. ADATA DI DEPOSITO **23, 11, 2000**

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

## A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione **GAMBERINI GIANLUIGI**Residenza **BOLOGNA**

## B. TITOLO

**DISPOSITIVO DI TRAINO PER MACCHINE PER IL CONFEZIONAMENTO DI ARTICOLI IN ROTOLI E SIMILI**

Classe proposta (sez./cl./sc./)

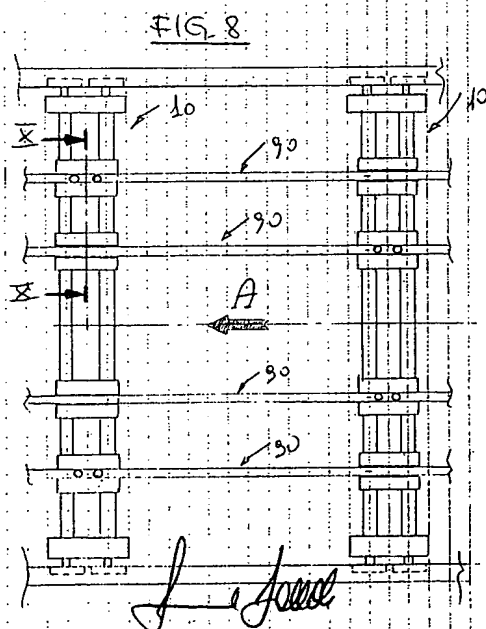
(gruppo/sottogruppo)

## L. RIASSUNTO

Il dispositivo di traino 1 applicato in macchine per il confezionamento di articoli 2 in rotoli comprende una serie di carrelli 10 vincolati, in posizioni regolarmente distanziate, a mezzi trasportatori 20, azionati a passo su un percorso anulare. I carrelli 10 sino atti a definire, fra ciascuna coppia di carrelli 10 consecutivi, sedi di alloggiamento di rispettivi gruppi di articoli 2 da confezionare in un singolo pacco con un foglio 3 di materiale di avvolgimento. I carrelli 10 prevedono rispettivamente una serie di denti di traino 11 che si estendono, perpendicolari ai mezzi trasportatori 20, da mezzi a slitta 12 montati scorrevoli su mezzi di scorrimento 13 vincolati ai mezzi trasportatori 20 secondo un asse trasversale alla direzione A di avanzamento degli stessi mezzi trasportatori 20. Il dispositivo prevede inoltre mezzi 8 di regolazione della posizione dei denti di traino 11 sui carrelli 10, atti a comandare lo spostamento dei mezzi a slitta 12 in una posizione prefissata lungo i mezzi di scorrimento 13.

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA

## M. DISEGNO

UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

***DISPOSITIVO DI TRAINO PER MACCHINE PER IL CONFEZIONAMENTO DI  
ARTICOLI IN ROTOLI E SIMILI***

A nome: GAMBERINI GIANLUIGI

Residente a: BOLOGNA in Via Carrati 12

23 NOV. 2000

**DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE**

La presente invenzione si inquadra nel settore tecnico concernente il confezionamento di articoli di materiale avvolto in rotoli, ad esempio rotoli di carta, e simili.

In particolare, l'invenzione concerne un dispositivo di traino destinato ad operare in una macchina per il confezionamento di articoli in rotoli e simili.

Sono note attualmente macchine che realizzano automaticamente il confezionamento di pacchi di articoli in rotoli con un foglio di materiale termosaldabile, ad esempio politene. I pacchi sono usualmente costituiti da due, quattro o più rotoli disposti secondo uno o più strati sovrapposti.

Secondo una soluzione nota, nelle macchine citate i rotoli da confezionare in pacco sono alimentati da un dispositivo di traino costituito da una serie di carrelli vincolati, in posizioni regolarmente distanziate, a mezzi trasportatori a catena azionati a passo su un percorso anulare definito da mezzi di guida degli stessi carrelli. Tali carrelli presentano una serie di denti, o bracci, di traino che definiscono, tra ciascuna coppia di carrelli consecutivi, sedi di alloggiamento di rispettivi pacchi di rotoli da confezionare.

All'atto dell'introduzione nella suddetta sede di alloggiamento, predisposta in corrispondenza di una idonea stazione operativa della macchina, il pacco di rotoli investe un foglio di materiale termosaldabile, in maniera da determinare un parziale avvolgimento del pacco di rotoli con tale foglio. Opportuni organi piegatori completano poi l'avvolgimento del pacco di rotoli con il foglio termosaldabile.

I citati carrelli presentano opposte testate, dotate lateralmente di cuscinetti di

scorrimento, mobili all'interno di guide che definiscono il suddetto percorso anulare dei mezzi trasportatori. Le testate dei carrelli portano inferiormente organi di vincolo alle maglie della catena dei medesimi mezzi trasportatori.

I denti di traino sono disposti su ciascun carrello opportunamente distanziati l'uno dall'altro.

Il numero di denti di traino previsti su ciascun carrello varia in funzione del numero di rotoli da confezionare in ciascun pacco. Generalmente, per ottenere in fase di traino una situazione equilibrata, è necessario prevedere la presenza di almeno una coppia di denti di traino su ciascun carrello, per confezioni costituite, ad esempio, da due rotoli affiancati.

I pacchi sono costituiti da uno o più strati di file di rotoli; ogni fila è costituita da uno o più rotoli; in quest'ultimo caso i rotoli di ciascuna fila sono coassiali e accostati in corrispondenza delle testate. Le dimensioni assiali delle file definiscono la lunghezza del pacco.

Quando si deve cambiare il formato delle confezioni, in conseguenza della variazione della lunghezza del pacco, è necessario generalmente provvedere alla sostituzione di tutti i carrelli presenti sulla linea con altri carrelli idonei con le nuove caratteristiche dimensionali delle confezioni da realizzare. Per far ciò, è necessario rimuovere un apposito elemento smontabile della guida e, azionando a passo i mezzi trasportatori a bassa velocità, svincolare ed estrarre a uno a uno i carrelli da sostituire e montare al loro posto i carrelli idonei al nuovo ciclo di lavoro. Si devono infine registrare manualmente gli organi accessori del dispositivo di traino, quali gli organi atti a fungere da riscontro ai rotoli in avanzamento.

Tali operazioni richieste per il cambio del formato necessitano di tempi molto lunghi, oltre che della presenza di personale appositamente addestrato. E' necessario inoltre

disporre dei carrelli di ricambio a magazzino, con una conseguente moltiplicazione dei pezzi meccanici e quindi dei costi e dello spazio occupato a magazzino.

E' altresì noto, dal documento US 5.465.550, un dispositivo di traino che prevede carrelli provvisti di denti di traino dei rotoli ad essi amovibili.

In tal caso, tali denti sono bloccati ad incastro tra due steli paralleli costituenti i carrelli in corrispondenza di opportune sedi di impegno.

Qualora necessitasse un cambio di formato delle confezioni di rotoli, è sufficiente disimpegnare i denti di traino dai carrelli, mediante semplici operazioni di rotazione relativa degli uni rispetto agli altri, e riposizionarli secondo le specifiche del nuovo ciclo di lavoro. In taluni casi è necessario aumentare il numero dei denti di traino previsti da ciascun carrello per mantenere una certa stabilità in fase di movimentazione.

Un tale dispositivo di traino elimina gli inconvenienti connessi alla necessità di avere un magazzino sovradimensionato, ma tuttavia richiede anch'esso un'ampia fase inoperativa della macchina in corrispondenza di un cambio formato degli articoli trattati dovuta ai tempi operativi necessari per la rimozione, la registrazione ed il nuovo posizionamento dei denti di traino.

Lo scopo della presente invenzione è quello di risolvere i problemi citati, escogitando un dispositivo di traino che consenta di eseguire in maniera semplice e rapida il cambio di formato nelle macchine per il confezionamento di articoli in rotoli e simili, con tale cambio dovuto ad una variazione della lunghezza del pacco.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di fornire un dispositivo di traino che non richieda la disponibilità a magazzino di organi sostitutivi per eseguire il cambio di formato.

Un ulteriore scopo dell'invenzione è quello di fornire un dispositivo di traino dotato di grande semplicità costruttiva e funzionale, nonché di impiego versatile in relazione ai



diversi tipi di articoli da confezionare.

Gli scopi citati vengono ottenuti in accordo con quanto riportato nelle rivendicazioni.

Le caratteristiche dell'invenzione sono evidenziate nel seguito, con particolare riferimento alle allegate tavole di disegno, nelle quali :

- la figura 1 illustra, in modo schematico, una vista laterale del dispositivo di traino oggetto dell'invenzione applicato in una macchina per il confezionamento di articoli in rotoli;
- la figura 1a rappresenta schematicamente una vista ingrandita del particolare P di figura 1;
- la figura 2 mostra una vista schematica in pianta del dispositivo di traino in oggetto, secondo il verso indicato con freccia X in figura 1;
- le figure 3, 4 e 5 illustrano, in modo schematico, corrispondenti viste in pianta di altrettante forme di realizzazione degli organi di regolazione della posizione dei denti di traino del dispositivo oggetto dell'invenzione;
- le figure 6, 7 rappresentano schematicamente rispettive viste in pianta e frontale del dispositivo di traino in una ulteriore forma di realizzazione;
- le figure 8, 9 mostrano, in modo schematico, altrettante viste in pianta del dispositivo di traino in ulteriori forme di realizzazione;
- la figura 10 illustra una vista schematica della sezione X-X indicata in figura 8.

Con riferimento alle suddette figure, si è indicato nell'insieme con 1 il dispositivo di traino applicato in una macchina per il confezionamento di articoli 2 in rotoli, ad esempio rotoli di carta, con un foglio 3 di materiale termosaldabile, ad esempio politene.

Il dispositivo di traino 1 prevede una serie di carrelli 10 portati, in posizioni regolarmente distanziate, da mezzi trasportatori 20 azionati a passo su un percorso anulare, secondo il verso di azionamento indicato con A.



I mezzi trasportatori 20 sono costituiti opportunamente da organi a catena o cinghia dentata che si avvolgono su idonee pulegge 21.

Il dispositivo di traino 1 definisce, fra ciascuna coppia di carrelli 10 consecutivi, sedi di alloggiamento di rispettivi gruppi di rotoli 2 da confezionare in singoli pacchi, ad esempio costituiti da due o quattro rotoli 2.

I rotoli 2 sono introdotti in tali sedi di alloggiamento, in corrispondenza di una stazione di introduzione I della macchina, mediante un organo sollevatore 4 che opera all'interno di mezzi 5 di guida del gruppo di rotoli 2 da trasferire.

Durante il movimento di sollevamento imposto dall'organo sollevatore 4, il gruppo di rotoli 2 investe il foglio 3 di materiale termosaldabile, determinando un parziale avvolgimento del pacco di rotoli 2 con lo stesso foglio 3. La presenza di contrapposti organi piegatori 6, 7, mobili longitudinalmente alla direzione di avanzamento del dispositivo di traino 1, completano, secondo modalità note, l'avvolgimento del pacco di rotoli 2 con il foglio 3, successivamente all'introduzione del medesimo pacco di rotoli 2 nella sede di alloggiamento aperta di fronte alla stazione I.

I carrelli 10 sono costituiti rispettivamente da una serie di denti di traino 11 che si estendono, perpendicolari ai mezzi trasportatori 20, da relative slitte 12. Le slitte 12 sono montate scorrevoli su una coppia di steli 13 disposti secondo un asse trasversale alla direzione di avanzamento dei mezzi trasportatori 20 e vincolati alle estremità a relative testate 14 del carrello 10.

Tali testate 14 sono dotate lateralmente di cuscinetti di scorrimento, non rappresentati, mobili all'interno di guide scanalate sviluppate secondo il citato percorso anulare.

Le slitte 12 sono trattenute a frizione sugli steli 13 mediante organi di presa 15 di tipo elastico, ad esempio costituiti da una ganascia sollecitata da mezzi a molla 16.

Ovviamente l'arresto a frizione delle slitte 12 sugli steli 13 può essere realizzato con

qualsiasi altro mezzo.

I denti di traino 11 previsti su ciascun carrello 10 sono in numero pari al numero massimo per cui è previsto l'impiego, in relazione ai diversi formati (lunghezza) delle confezioni da realizzare.

Nel caso illustrato, a titolo esemplificativo, sono previsti quattro denti di traino 11 su ciascun carrello 10. E' tuttavia possibile prevedere l'impiego di un numero diverso di denti di traino 11, in particolare maggiore.

Le slitte 12 supportanti i denti di traino 11 presentano, in corrispondenza della facciata inferiore, una gola 17, longitudinalmente mediana, dotata anteriormente, secondo il verso di avanzamento A, di una porzione svasata 17a destinata a fungere da invito.

La gola inferiore 17 delle slitte 12 è atta ad essere impegnata da organi 8 di regolazione della posizione dei denti di traino 11 sul carrello 10; gli organi di regolazione 8 sono atti a comandare lo spostamento delle slitte 12 in una posizione prefissata lungo gli steli 13.

Secondo la soluzione illustrata nelle figure 1, 2, gli organi di regolazione 8 sono costituiti da rotelle 80 montate liberamente girevoli su rispettivi organi di supporto 81, secondo un asse trasversale alla direzione di avanzamento A dei mezzi trasportatori 20.

I supporti 81 sono mobili relativamente a guide 82 secondo l'asse delle rotelle 80, mediante organi di regolazione a vite, non rappresentati, opportunamente motorizzati.

Le rotelle 80 sono in numero pari al numero dei denti di traino 11 previsti su ciascun carrello 10. Nel caso illustrato, sono pertanto previste quattro rotelle 80, preferibilmente disposte su due assi paralleli, sfalsate le une rispetto alle altre, per facilitarne la movimentazione ed evitare interferenze.

Il dispositivo di traino prevede infine, in corrispondenza ed a valle della stazione di introduzione I, una serie di organi di riscontro 9 longitudinali mobili trasversalmente alla linea e atti ad essere spostati automaticamente, mediante appositi organi attuatori, in

funzione della variazione dell'altezza del formato.

Il funzionamento del dispositivo di traino risulta facilmente comprensibile dalla descrizione che precede.

In funzione della lunghezza del formato dei pacchi da realizzare, si provvede a spostare gradualmente le rotelle 80 di regolazione nella posizione prevista per i denti di traino 11, azionando contestualmente l'avanzamento dei mezzi trasportatori 20 che portano i carrelli 10.

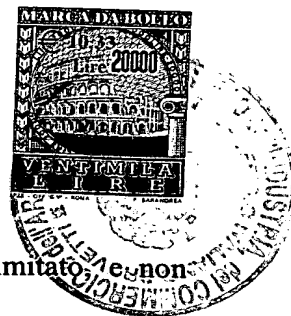
Le rotelle 80 impegnano rispettivamente le gole 17 realizzate sulla faccia inferiore delle slitte 12 dei denti di traino 11, grazie alla relativa porzione di invito 17a delle gole 17, provocando lo scorrimento di tali slitte 12 lungo gli steli 13, come visibile in figura 2.

Si provoca, in tal modo, lo spostamento trasversale graduale dei denti di traino 11 su ciascun carrello 10, fino a far assumere agli stessi denti di traino 11 la posizione voluta.

In particolare, nel caso siano previsti quattro denti di traino 11 su ciascun carrello 10, come illustrato a titolo esemplificativo, è possibile portare le slitte 12 in una prima posizione, in cui tali slitte 12 sono poste alla minima distanza l'una dall'altra, o alternativamente in una seconda posizione, in cui le slitte 12 sono poste alla massima distanza l'una dall'altra. Nella prima posizione, i denti di traino 11 risultano ravvicinati così da impegnare la lunghezza di un solo rotolo 2; nella seconda posizione invece, i denti di traino 11 risultano opportunamente distanziati e impegnano a coppie rispettivamente la lunghezza di un primo e un secondo rotolo 2 disposti allineati.

Il descritto dispositivo di traino, pertanto, raggiunge lo scopo di consentire l'esecuzione in maniera semplice e rapida del cambio di formato nelle macchine per il confezionamento di articoli in rotoli e simili.

Il dispositivo non richiede infatti la sostituzione dei carrelli montati sugli organi trasportatori, bensì consente di regolare la posizione trasversale relativa di ciascun dente



di traino sui carrelli mediante lo scorrimento di tali denti di traino.

Tale regolazione si esegue in maniera automatizzata, in un tempo limitato, e non richiede lo smontaggio di nessun organo o parte del dispositivo.

Un altro vantaggio offerto dal dispositivo di traino in oggetto è di conseguenza quello di non richiedere la disponibilità a magazzino di organi sostitutivi per eseguire il cambio di formato. Ciascun carrello è infatti dotato in partenza del numero massimo di denti di traino di cui è previsto l'impiego.

Ovviamente il numero di denti di traino previsto può essere diverso, a seconda delle specifiche esigenze di impiego.

In figura 3 è rappresentata una diversa forma di realizzazione degli organi di regolazione nella quale le gole 17 delle slitte 12 sono impegnate rispettive aste 83 longitudinali, vincolate a relative slitte 84 mobili in direzione trasversale alla direzione di avanzamento dei carrelli 10.

Nella soluzione illustrata in figura 4 i suddetti mezzi di regolazione sono costituiti da organi flessibili 85, ad esempio cinghie o catene, che si avvolgono su un percorso anulare corrispondente a quello definito dai mezzi trasportatori 20. Tali organi flessibili 85 sono fissati inferiormente alle rispettive slitte 12 e si avvolgono su pulegge spostabili in direzione trasversale alla direzione di avanzamento A, per operare lo scorrimento delle slitte 12 rispetto agli steli 13.

Secondo un'ulteriore soluzione, illustrata in figura 5, detti mezzi di regolazione sono costituiti da barre 86, sagomate secondo il suddetto percorso anulare dei mezzi trasportatori 20, spostabili in direzione trasversale alla direzione di avanzamento A. Tali barre 86 impegnano in maniera continuativa la gola 17 delle rispettive slitte 12, così da determinare la posizione assunta dai denti di traino 11 relativamente al carrello 10.

Nelle figure 6, 7 è rappresentata una ulteriore forma di realizzazione degli organi di

regolazione in cui ciascuna slitta 12 appartenente al relativo carrello 10, è provvista di almeno un'appendice 87 di guida estendentesi sostanzialmente ortogonale alla stessa slitta 12, parallelamente al corrispondente dente di traino 11, da parte opposta rispetto allo stesso.

Ciascuna appendice 87 delle slitte 12 è atta ad impegnarsi con i corrispondenti organi di regolazione costituiti, in tal caso, da coppie di rulli 88, folli sui propri assi, che risultano ortogonali al piano di movimentazione dei medesimi carrelli 10 e portate da relativi supporti 188 (Figura 7).

La regolazione della posizione trasversale di ciascuna slitta 12 è garantita dall'impegno delle corrispondenti appendici 87 entro la regione Z definita dalle suddette coppie di rulli 88, tra loro adiacenti (Figura 6). Tale regolazione viene effettuata spostando trasversalmente rispetto alla direzione di avanzamento A, secondo la direzione K, i corrispondenti supporti 188.

Nella soluzione illustrata in figura 8, i mezzi di regolazione sono costituiti da organi di trasmissione 90, ad esempio cinghie dentate o catene, che si avvolgono su pulegge mobili trasversalmente rispetto alla direzione di avanzamento A, su un percorso anulare definito dalle guide sulle quali operano le testate 14 dei carrelli 10.

Tali organi di trasmissione 90 si vincolano e si impegnano alternativamente con slitte 12 corrispondenti, tra loro affacciate, appartenenti a carrelli 10 tra loro consecutivi. A. Ciò significa che, su ciascun carrello 10, le slitte 12 sono alternativamente vincolate ed impegnate con successivi organi di trasmissione 90, tra loro adiacenti.

Quanto affermato risulta ben chiaro dalla figura 10 nella quale si notano il bloccaggio della slitta 12 di sinistra con il rispettivo organo di trasmissione 90, ed il passaggio continuativo degli organi di trasmissione 90 attraverso la gola 12a conformata dalla slitta 12 di destra.

In tal modo è possibile movimentare i carrelli 10 nella direzione di avanzamento A direttamente con tali organi di trasmissione 90, permettendo contestualmente una regolazione trasversale della posizione relativa di ciascuna slitta 12 relativamente al rispettivo carrello 10, necessaria quest'ultima per l'adeguamento del dispositivo di traino 1 al cambio di formato (lunghezza) degli articoli 2.

Ciò non toglie che, in tali condizioni, risulti particolarmente agevole anche una regolazione longitudinale del posizionamento relativo tra carrelli 10 consecutivi, favorendo un agevole adeguamento al cambio di formato degli articoli 2, in particolare per quanto concerne la larghezza degli stessi.

Nella figura 9 è stata proposta una variante realizzativa del dispositivo di traino 1 rappresentato in figura 8. In tal caso i mezzi di regolazione (90a, 90b) sono ancora costituiti da organi di trasmissione che si vincolano e si impegnano alternativamente con slitte 12 appartenenti a carrelli 10 tra loro consecutivi. Nel caso specifico, tuttavia, sono presenti organi di trasmissione 90a, caratterizzati dalla sola funzione di regolazione trasversale delle slitte 12, ed ulteriori organi di trasmissione 90b in grado di realizzare sia la suddetta funzione regolatrice che la funzione motrice dei corrispondenti carrelli 10.

Ne deriva, necessariamente, che i carrelli 10 comprendenti esclusivamente slitte 12 che si impegnano soltanto con i suddetti organi di trasmissione 90a, senza pertanto esplicare la funzione motrice degli stessi, sono movimentati nella direzione di avanzamento A mediante organi motori 200, di tipo noto, previsti in corrispondenza delle relative testate 14.

Tale aspetto tecnico-funzionale è in grado di annullare sostanzialmente i fenomeni vibratori ed oscillatori dei pacchi di rotoli nel senso della larghezza, cioè trasversalmente alla direzione di avanzamento A.

Con riferimento alle forme di realizzazione suindicate, è sottinteso che le slitte 12 possono essere stabilizzate a frizione sugli steli 13, mediante i descritti organi di presa 15, o altri esplicitanti la medesima funzione stabilizzatrice, in tutti quei casi in cui c'è il pericolo di indesiderati moti di scorrimento relativo delle stesse slitte 12 rispetto ai medesimi steli 13, ad esempio a causa di moti vibrazionali o di urti accidentali.

Nei casi in cui le slitte 12 si impegnano in modo continuativo con gli organi di trasmissione 90, tale pericolo risulta, con alta probabilità, scongiurato, quindi la stabilizzazione operata dagli organi di presa 15 sulle slitte 12 non risulta particolarmente necessaria.

Si intende che quanto sopra è stato descritto a titolo esemplificativo e non limitativo, per cui eventuali varianti costruttive si intendono rientranti nell'ambito protettivo della presente soluzione tecnica, come sopra descritta e nel seguito rivendicata.





### RIVENDICAZIONI

- 1) Dispositivo di traino in macchine per il confezionamento di articoli in rotoli e simili, del tipo comprendente una serie di carrelli 10 vincolati, in posizioni regolarmente distanziate, a mezzi trasportatori 20, azionati a passo su un percorso anulare, e atti a definire, fra ciascuna coppia di carrelli 10 consecutivi, sedi di alloggiamento di rispettivi gruppi di articoli 2 da confezionare in un singolo pacco con un foglio 3 di materiale di avvolgimento, caratterizzato dal fatto che detti carrelli 10 prevedono rispettivamente una serie di denti di traino 11 che si estendono, perpendicolari ai detti mezzi trasportatori 20, da mezzi a slitta 12 montati scorrevoli su mezzi di scorrimento 13 vincolati ai detti mezzi trasportatori 20 secondo un asse trasversale alla direzione A di avanzamento degli stessi mezzi trasportatori 20, essendo previsti mezzi 8 di regolazione della posizione dei detti denti di traino 11 su detti carrelli 10, atti a comandare lo spostamento dei detti mezzi a slitta 12 in una posizione prefissata lungo detti mezzi di scorrimento 13.
- 2) Dispositivo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che detti denti di traino 11, su ciascun carrello 10, sono montati in numero pari al massimo di cui è previsto l'impiego, in relazione alle dimensioni dei gruppi di articoli 2 da confezionare a pacco.
- 3) Dispositivo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi a slitta 12 sono trattenuti a frizione, sui detti mezzi di scorrimento 13, mediante organi di presa 15 elastici.
- 4) Dispositivo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi 8 di regolazione della posizione dei detti denti di traino 11 sono atti a impegnare rispettive gole 17 longitudinali praticate su detti mezzi a slitta 12.
- 5) Dispositivo secondo la riv.4, caratterizzato dal fatto che detta gola 17 è dotata anteriormente, secondo il verso di avanzamento lungo detta direzione A, di una porzione

svasata 17a destinata a fungere da invito all'impegno dei detti mezzi regolazione 8.

6) Dispositivo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi 8 di regolazione della posizione dei detti denti di traino 11 sono costituiti da rotelle 80 montate liberamente girevoli, secondo un asse trasversale a detta direzione di avanzamento A, su rispettivi organi di supporto 81 mobili in direzione trasversale secondo l'asse delle stesse rotelle 80, con dette rotelle 80 atte a impegnare rispettive gole 17 longitudinali praticate su detti mezzi a slitta 12.

7) Dispositivo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi 8 di regolazione della posizione dei detti denti di traino 11 sono costituiti da aste 83 longitudinali atte a impegnare rispettive gole 17 longitudinali praticate su detti mezzi a slitta 12 e mobili in direzione trasversale a detta direzione di avanzamento A.

8) Dispositivo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi 8 di regolazione della posizione dei detti denti di traino 11 sono costituiti da organi flessibili 85, fissati rispettivamente ai detti mezzi a slitta 12, i quali si avvolgono su un percorso anulare e sono spostabili in direzione trasversale a detta direzione di avanzamento A.

9) Dispositivo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi 8 di regolazione della posizione dei detti denti di traino 11 sono costituiti da barre 86 sagomate secondo un percorso anulare e spostabili in direzione trasversale a detta direzione di avanzamento A, con dette barre 86 atte a impegnare rispettive gole 17 longitudinali praticate su detti mezzi a slitta 12.

10) Dispositivo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di scorrimento 13 sono costituiti da una coppia di steli 13 disposti secondo un asse trasversale a detta direzione A di avanzamento dei detti mezzi trasportatori 20 e vincolati alle estremità a relative testate 14 dei detti carrelli 10, scorrevoli su mezzi di guida sviluppati secondo detto percorso anulare.

11) Dispositivo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi 8 di regolazione della posizione dei detti denti di traino 11 sono costituiti da coppie di rulli 88 adiacenti, folli sui propri assi, ortogonali alla citata direzione di avanzamento A, atti ad intercettare appendici 87 previsti da detti mezzi a slitta 12, con dette coppie di rulli 88 portate da relativi supporti 188 mobili trasversalmente rispetto alla suddetta direzione di avanzamento A.

12) Dispositivo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi 8 di regolazione della posizione dei detti denti di traino 11 sono costituiti da organi di trasmissione 90, avvolgentisi su un percorso anulare e mobili trasversalmente a detta direzione di avanzamento A, atti a vincolarsi ed impegnarsi alternativamente con corrispondenti detti mezzi a slitta 12, tra loro affacciati, appartenenti a carrelli 10 consecutivi.

Bologna, 23/11/2000

Il Mandatario  
Ing. Giancarlo Dall'Olio  
(Albo Prot. 193BM)



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
E FUNZIONARIO

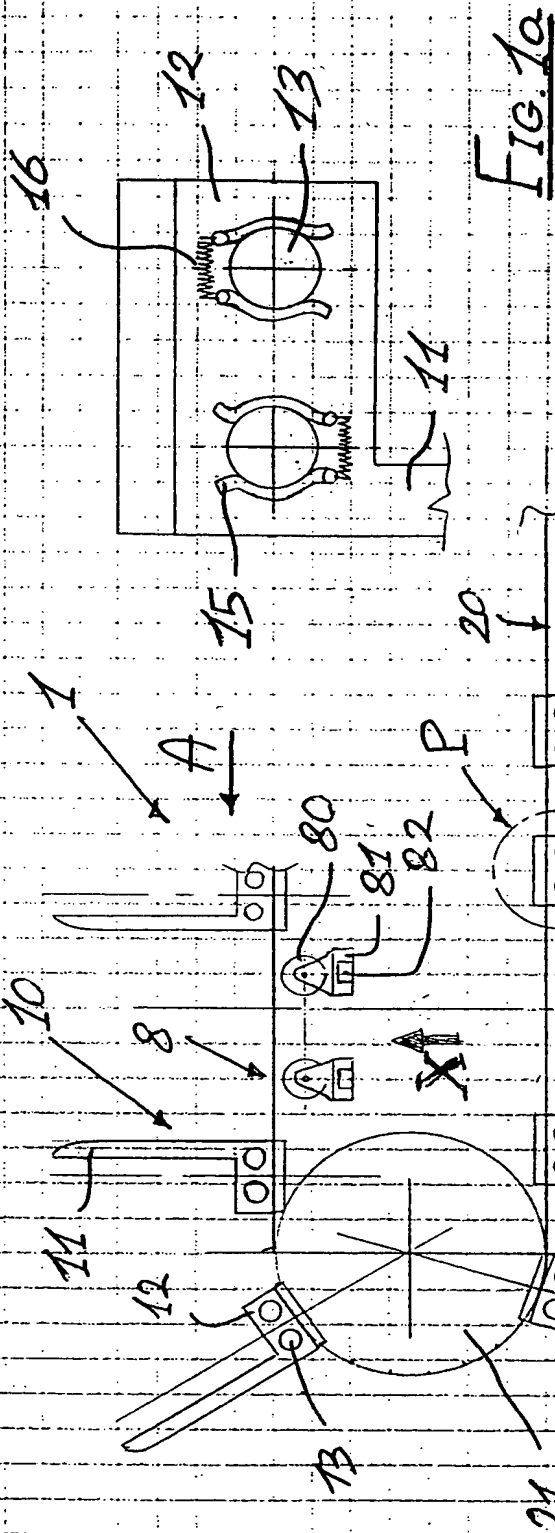


FIG. 1a

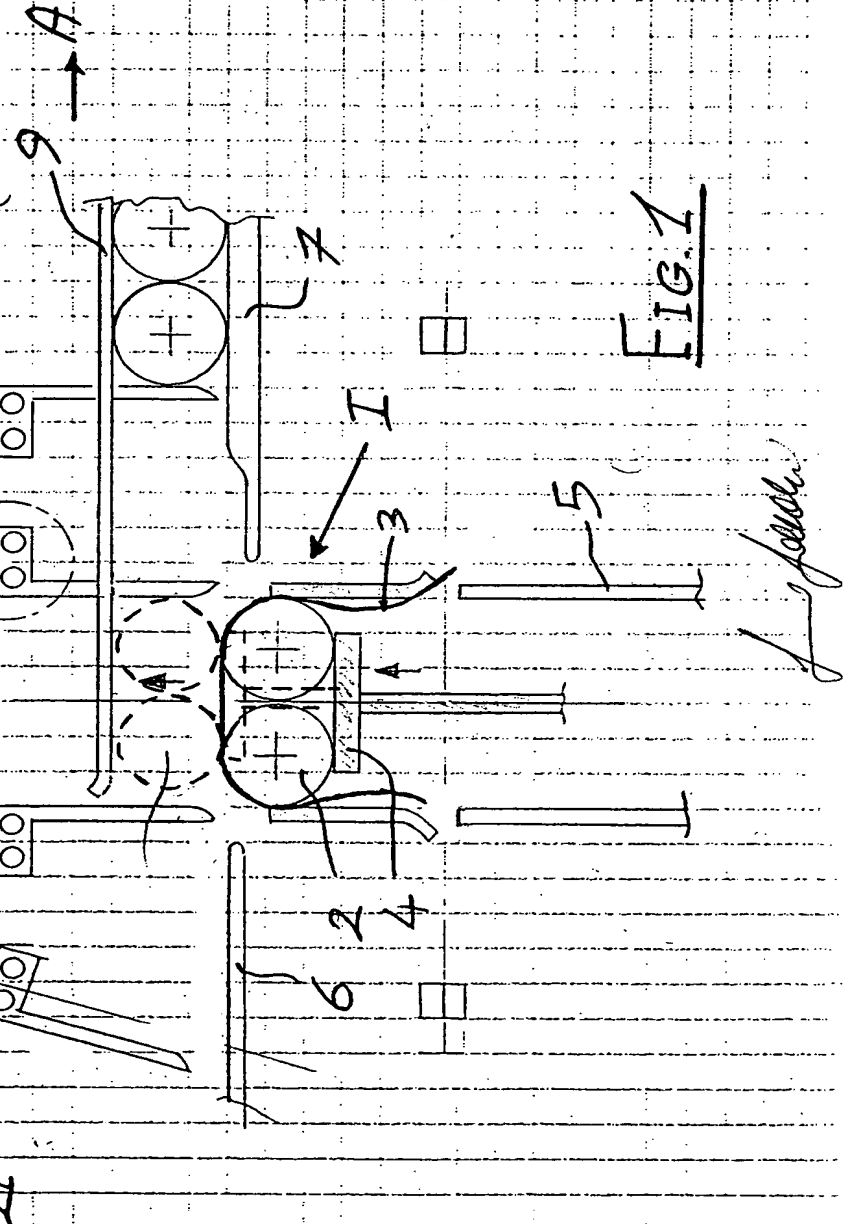
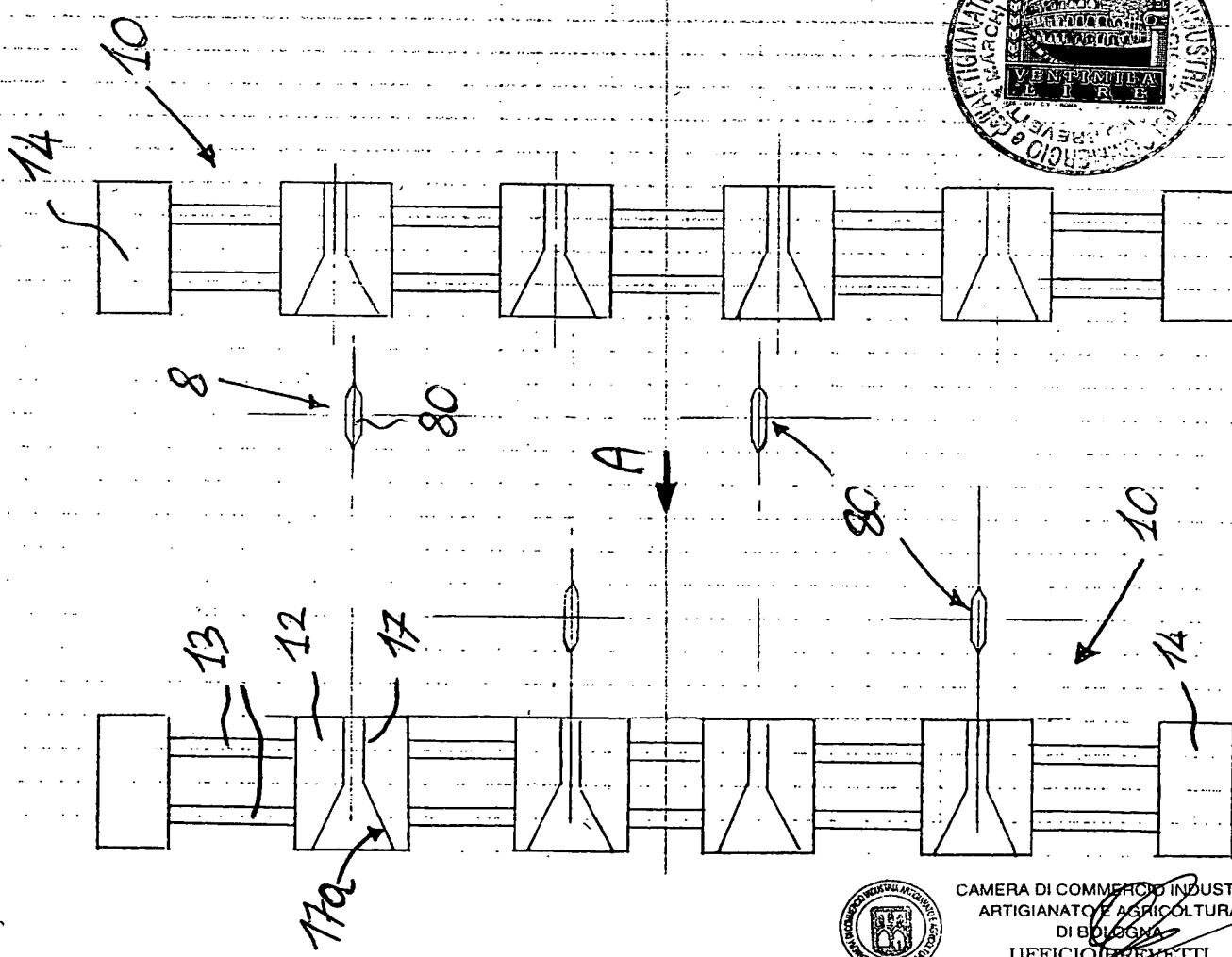


FIG. 1



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO



A

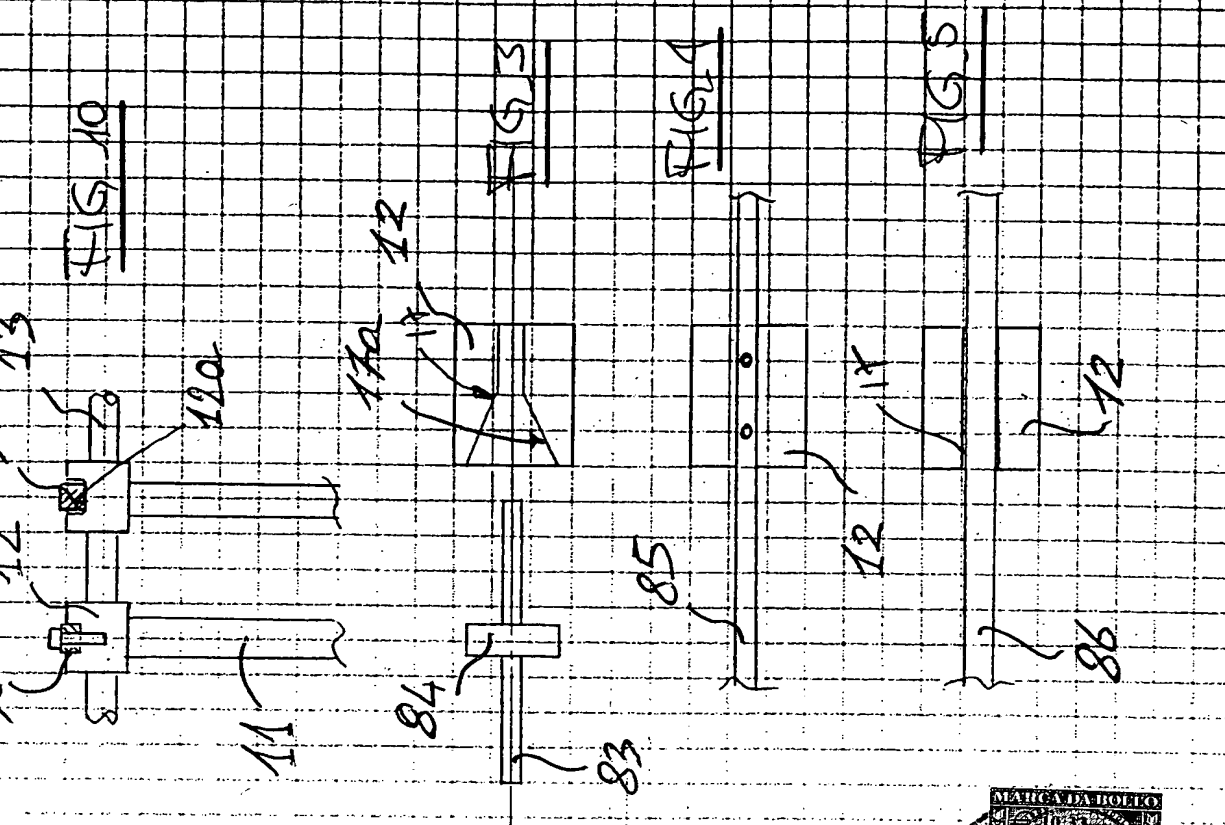


FIG. 2



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

*L. G. G.*

FIG. 7

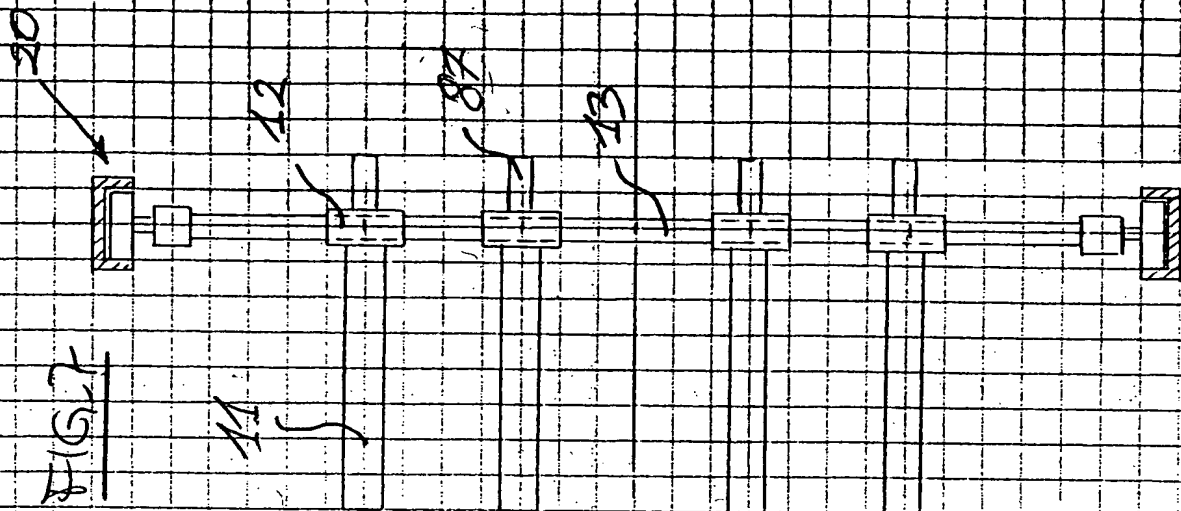
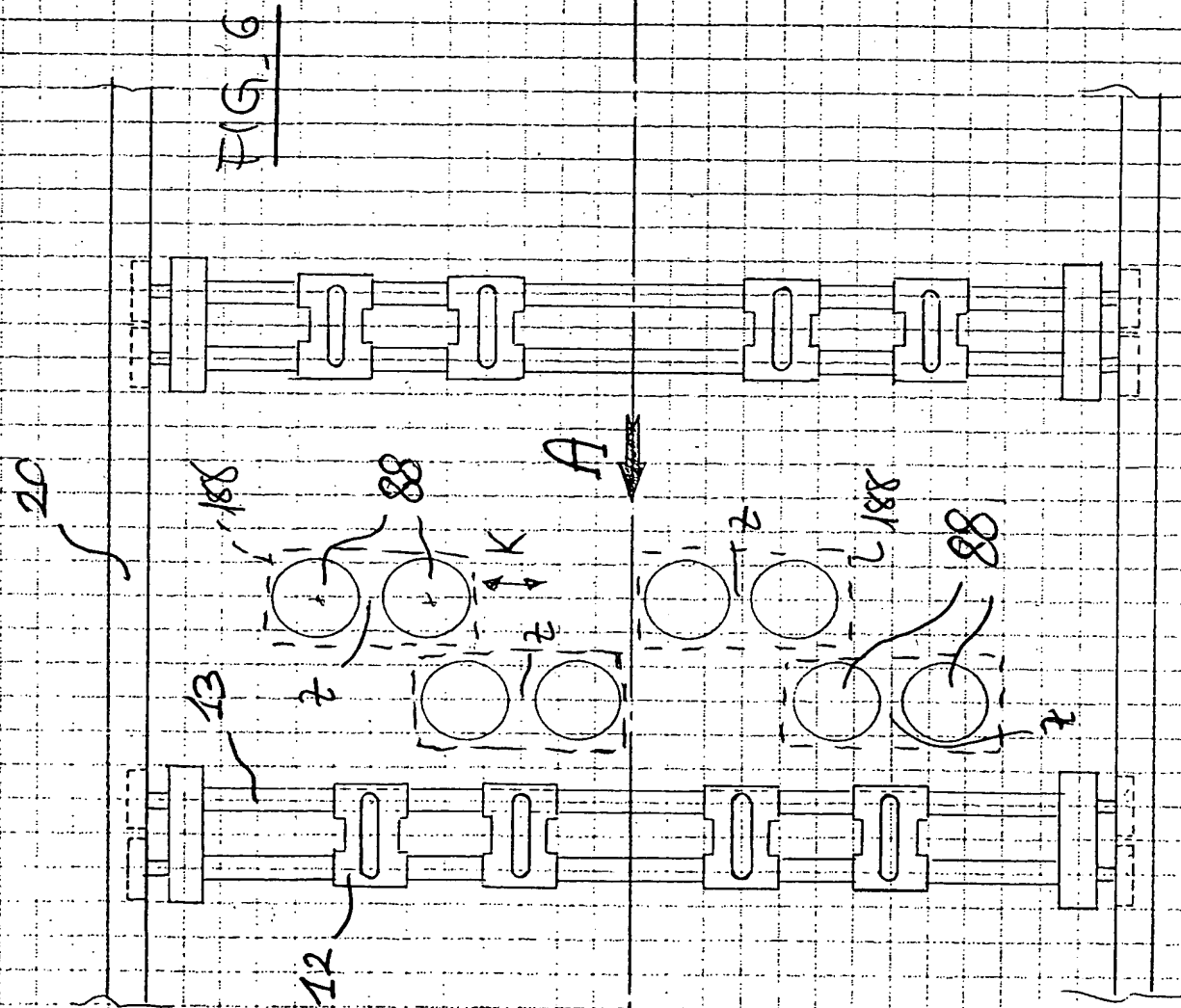


FIG. 6



*Handwritten signature*



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BERGAMO  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

FIG. 8

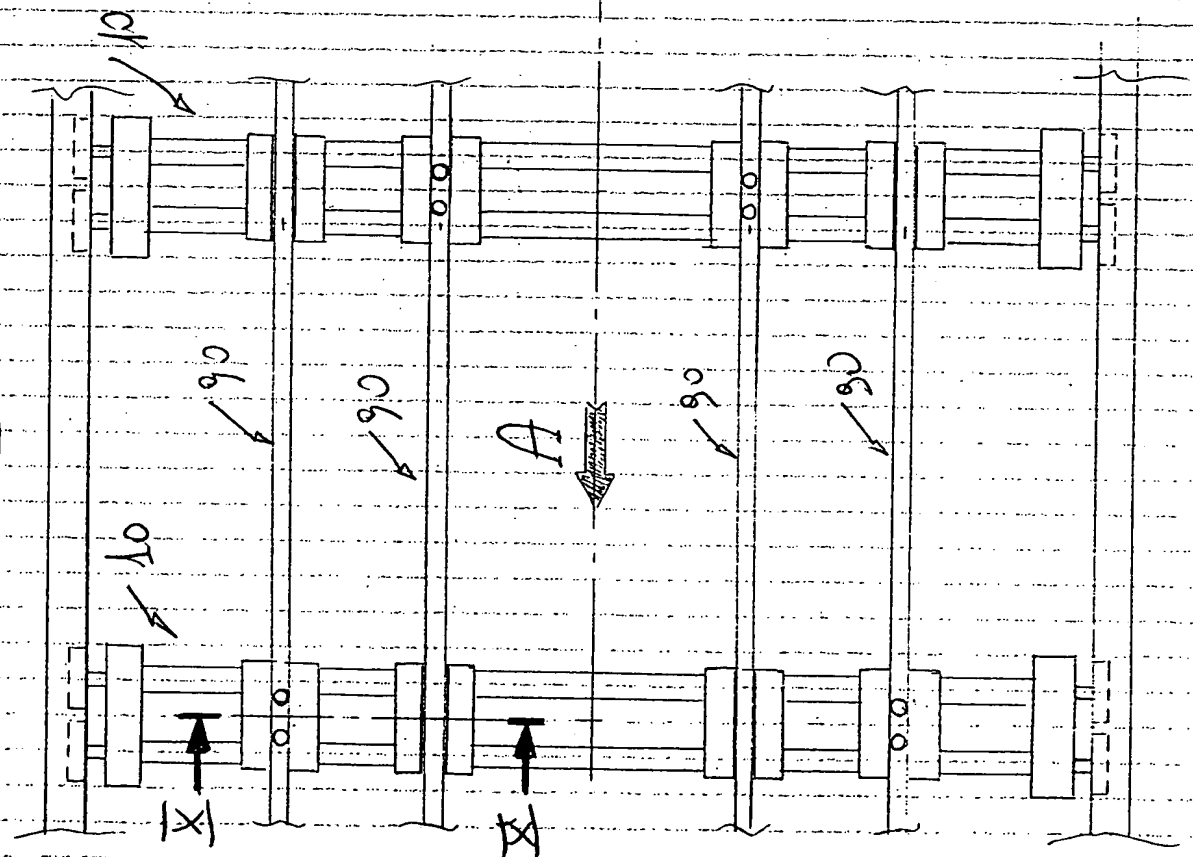
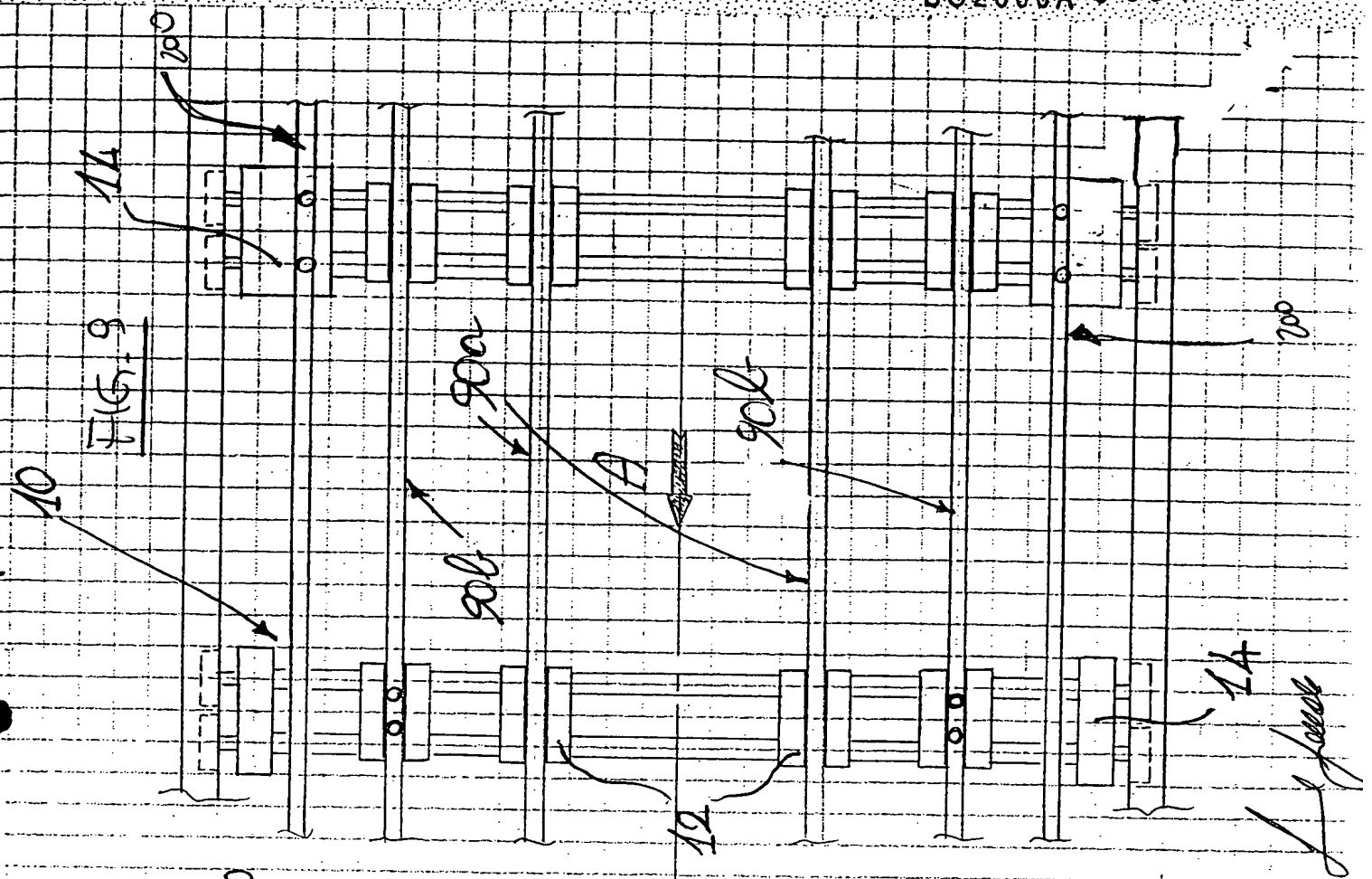


FIG. 9



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO